

Compte rendu B1 TP02 : Les logiciels de diagnostic

1) Expliquer ce qu'est un logiciel de diagnostic:

Un logiciel de diagnostic en informatique est un programme conçu pour analyser un ordinateur ou un système informatique afin de détecter d'éventuels problèmes. Il peut s'agir de pannes matérielles (comme une barrette de RAM défectueuse), de dysfonctionnements logiciels, de problèmes de performance, ou encore de menaces de sécurité.

Ces logiciels permettent de réaliser des tests sur les composants (processeur, disque dur, mémoire, carte graphique, etc.) et d'identifier les causes d'un ralentissement, d'un plantage ou d'un comportement anormal de l'ordinateur. Ils aident ainsi les techniciens à poser un diagnostic rapide et précis pour corriger les problèmes.

Exemples : MemTest86 pour la RAM, CrystalDiskInfo pour les disques durs, ou encore les outils intégrés à Windows comme le Moniteur de fiabilité.

2) Réaliser une veille technologique sur les logiciels de diagnostic matériel et logiciel gratuits avec obligatoirement :

- un tableau comparatif des 5 meilleurs logiciels,
- la trace des sources,
- des commentaires éventuels.

Voici une veille technologique mise à jour sur les logiciels de diagnostic matériel et logiciel gratuits, incluant un tableau comparatif des 5 meilleurs outils, les sources utilisées et des commentaires pour aider à choisir celui qui correspond le mieux à nos besoins.

Logiciel	Type	Plateforme(s)	Points forts	Téléchargement / Site officiel
OCCT Perestroïka	Test CPU/GPU/Alim	Windows	Tests de stabilité poussés, interface moderne	ocbase.com
MemTest86	Test mémoire RAM	USB bootable	Test exhaustif de la RAM, fiable et reconnu	memtest.org
HWMonitor	Surveillance matériel	Windows	Surveillance des capteurs matériels en temps réel	cpuid.com
Prime95	Test CPU	Windows, Linux	Test de stabilité CPU, utilisé pour le calcul scientifique	mersenne.org
FurMark	Test GPU	Windows	Test de stress pour carte graphique, détection de surchauffe	geeks3d.com

Sources utilisées

- MemTest86 – Site officiel
- OCCT Perestroïka – Site officiel
- HWMonitor – Site officiel
- Prime95 – Site officiel
- FurMark – Site officiel

Commentaires

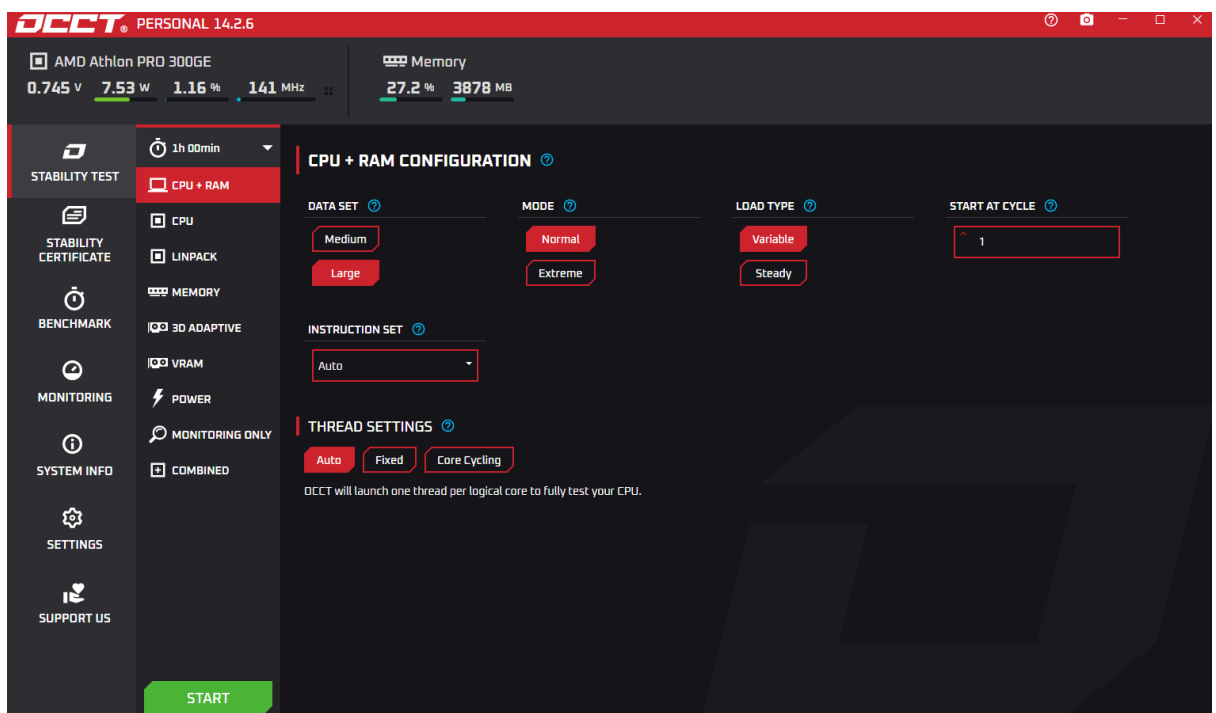
- **MemTest86** : Recommandé pour tester la mémoire RAM de manière approfondie. Il est souvent utilisé pour diagnostiquer des problèmes de stabilité système liés à la mémoire.
- **OCCT Perestroïka** : Idéal pour tester la stabilité du processeur, de la carte graphique et de l'alimentation. Il offre des tests de stress poussés et une interface moderne.
- **HWMonitor** : Utile pour surveiller les températures, les tensions et les vitesses des ventilateurs en temps réel. Il permet de détecter des anomalies

pouvant indiquer des problèmes matériels.

- **Prime95** : Utilisé principalement pour tester la stabilité du processeur. Il est également employé dans le calcul scientifique pour la recherche de nombres premiers.
- **FurMark** : Spécialisé dans le test de stress des cartes graphiques, il est efficace pour détecter des problèmes de surchauffe ou de stabilité liés au GPU.

3) Installer les 2 meilleurs logiciels et les tester

4) Joindre un test (copies d'écran) dans le dossier de veille



J'ai choisi de tester OCCT car c'est un logiciel gratuit qui offre des tests de stress complets pour le CPU, le GPU et l'alimentation. Il possède une interface simple à utiliser avec une surveillance en temps réel, ce qui permet de détecter rapidement d'éventuels problèmes matériels. De plus, il est fiable et adapté aussi bien aux débutants qu'aux utilisateurs avancés.

J'ai choisi de tester HWMonitor car c'est un logiciel gratuit qui permet de surveiller en détail les capteurs matériels du PC, comme les températures, les tensions et la vitesse des ventilateurs. Il propose une interface claire et légère, ce qui facilite l'analyse en temps réel des performances du système. De plus, il est fiable et pratique, aussi bien pour un usage ponctuel que pour un suivi régulier du matériel.

HWMonitor				
File View Tools Help				
Sensor	Value	Min	Max	
ROMAIN-PC				
Gigabyte Technology Co. Ltd. B...				
Voltages				
CPU VCORE	1.308 V	1.020 V	1.368 V	
VIN1	2.040 V	2.040 V	2.040 V	
VIN2	2.052 V	2.040 V	2.052 V	
VIN3	2.064 V	2.064 V	2.064 V	
VIN4	1.056 V	1.044 V	1.068 V	
VIN5	0.936 V	0.924 V	0.936 V	
VIN6	1.236 V	1.224 V	1.248 V	
VIN7	1.656 V	1.656 V	1.668 V	
VIN8	1.584 V	1.584 V	1.584 V	
Temperatures				
\TZ.UAD0	17.0 °C	17.0 °C	17.0 °C	
\TZ.TZ10	17.0 °C	17.0 °C	17.0 °C	
TMPIN0	28.0 °C	28.0 °C	28.0 °C	
TMPIN1	32.0 °C	31.0 °C	32.0 °C	
TMPIN2	55.0 °C	52.0 °C	58.0 °C	
TMPIN3	30.0 °C	30.0 °C	30.0 °C	
TMPIN4	32.0 °C	32.0 °C	33.0 °C	
TMPIN5	36.0 °C	35.0 °C	36.0 °C	
Fans				
CPU	2327 RPM	2235 RPM	2385 RPM	
FANIN1	924 RPM	909 RPM	924 RPM	
FANIN2	1171 RPM	1142 RPM	1171 RPM	
FANIN3	924 RPM	907 RPM	924 RPM	
Utilization				
Physical Memory Load	38.0 %	38.0 %	38.0 %	
Available Physical Mem...	9.8 GB	9.8 GB	9.9 GB	
Virtual Memory Load	33.2 %	33.1 %	33.3 %	
Available Virtual Memory	14.5 GB	14.5 GB	14.5 GB	
AMD Ryzen 5 3500X				
Voltages				
VID (Max)	1.281 V	1.031 V	1.350 V	
CPU VDD	1.038 V	1.038 V	1.363 V	
SoC VDD	1.031 V	1.025 V	1.038 V	
Temperatures				
Cores (Max)	49.3 °C	47.3 °C	53.7 °C	
Package	55.0 °C	52.5 °C	59.1 °C	
CCD #0	47.0 °C	46.0 °C	60.8 °C	
L3 Cache #0	46.5 °C	45.9 °C	48.4 °C	
L3 Cache #1	46.3 °C	45.7 °C	48.1 °C	
SoC	41.7 °C	41.4 °C	42.7 °C	

Ready

NUM

Partie 2 : Les composants de la carte mère :

Cette partie pratique a été effectuée sur l'ordinateur.

1) Ouverture du capot

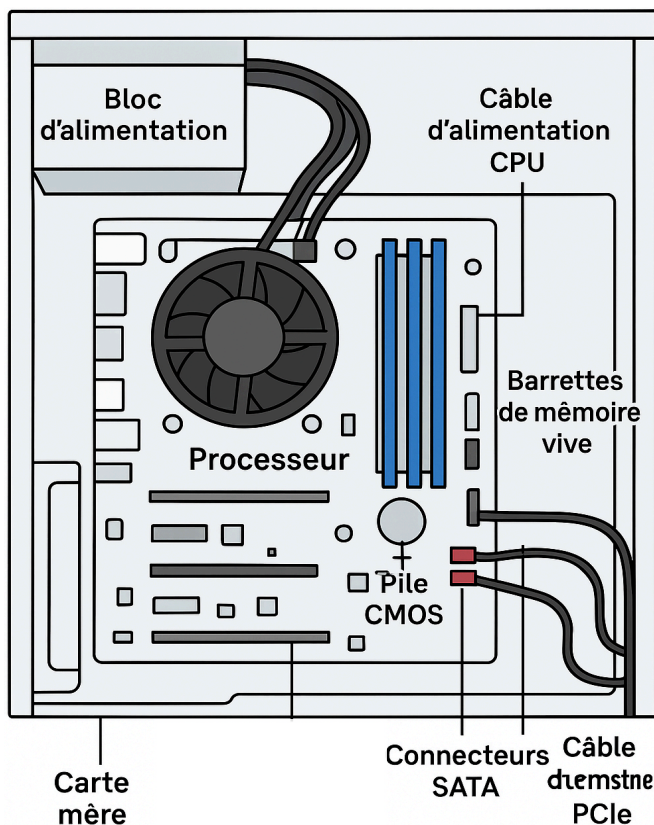
J'ai commencé par ouvrir le capot de l'ordinateur pour accéder à la carte mère. J'ai fait attention à manipuler les éléments internes avec précaution afin de ne rien endommager.

2) Repérage des composants de la carte mère

Une fois le capot ouvert, j'ai identifié les différents composants présents sur la carte mère, notamment le processeur (CPU), la mémoire RAM, le chipset, les slots d'extension, les connecteurs d'alimentation et les ports pour les périphériques.

3) Réalisation d'un schéma comportant les différents éléments avec les termes techniques

J'ai réalisé un schéma précis de la carte mère en positionnant et en nommant tous les composants avec leurs termes techniques afin de mieux visualiser leur emplacement et leur fonction.



4) Compléter les informations du schéma avec celles recueillies à l'aide du logiciel de diagnostic

J'ai utilisé un logiciel de diagnostic pour obtenir des informations complémentaires telles que la fréquence du processeur, la température des composants, la version du BIOS, et les caractéristiques des disques de stockage. Ces données ont été ajoutées au schéma pour enrichir l'analyse.

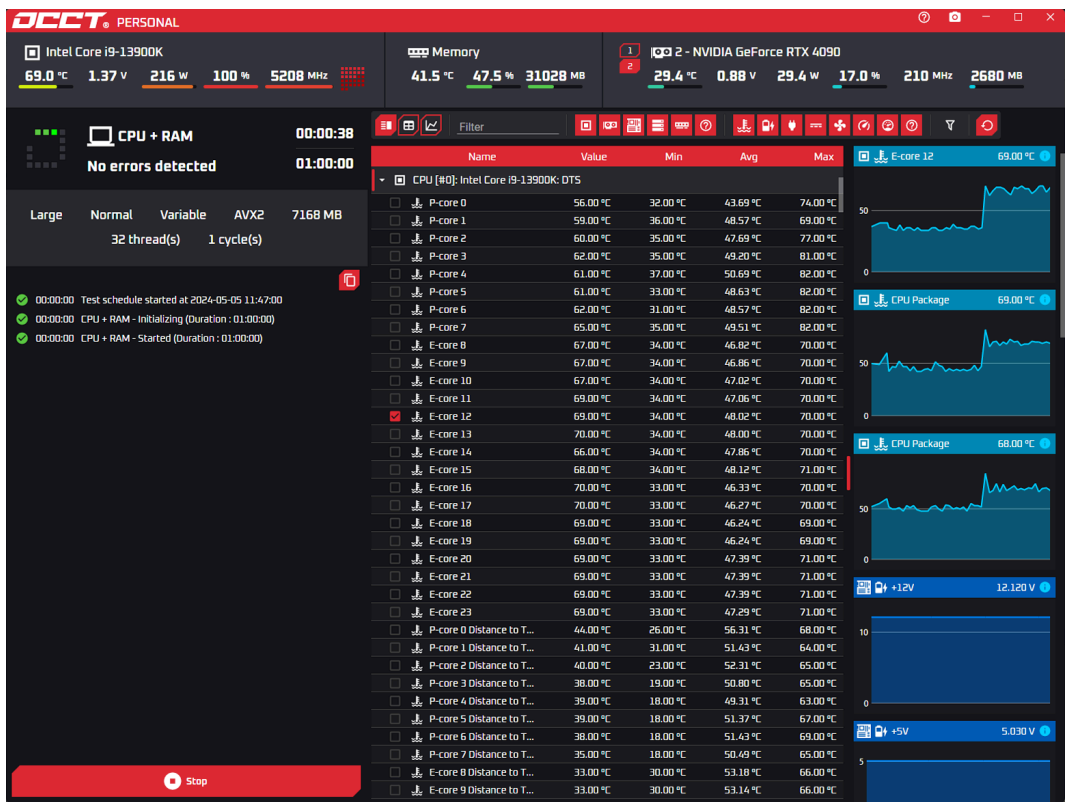


Image du GPU + RAM (Logiciels OCCT)

The screenshot shows the CPUID HWMonitor software interface. It displays a table of sensor data, including temperatures and fan speeds. The table has columns for Sensor, Value, Min, and Max. The sensors are categorized into Temperatures and Fans.

Sensor	Value	Min	Max
Temperatures			
System	28.0 °C (82.4 °F)	28.0 °C (82.4 °F)	29.0 °C (84.2 °F)
PCH	37.0 °C (98.6 °F)	37.0 °C (98.6 °F)	37.0 °C (98.6 °F)
MOS	36.0 °C (96.8 °F)	34.0 °C (93.2 °F)	44.0 °C (111.2 °F)
CPU	34.0 °C (93.2 °F)	30.0 °C (86.0 °F)	63.0 °C (145.4 °F)
Fans			
CPU	408 RPM	394 RPM	957 RPM
SYS fan 1	433 RPM	428 RPM	978 RPM
SYS fan 4	365 RPM	364 RPM	369 RPM

Image de la température des Composant et la vitesse des ventilateur(HWMonitor)